

Пресс И.А.

Press I.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СМЕШАННОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

PRACTICAL IMPLEMENTATION OF THE BLENDED MODEL OF LEARNING IN THE CHEMISTRY COURSE FOR THE STUDENTS OF A TECHNICAL UNIVERSITY

irina1948press@yandex.ru

ФГБОУ ВПО Национальный минерально-сырьевой университет

г. Санкт-Петербург



В статье рассматриваются психолого-дидактические обоснования разработки комплекса образовательных ресурсов технического вуза и результаты практического внедрения комплекса в учебный процесс. Базовыми принципами избраны многообразие и доступность обучающих средств и педагогических воздействий, практико-ориентированный характер обучения, компетентностный подход, комплексирование традиционных классических методик и технологий e-learning. Затрагиваются аспекты стимулирования регулярной самостоятельной работы студентов, повышения их мотивации к освоению образовательных программ.

Ключевые слова

Образовательные ресурсы; компетентностный подход; информационно-коммуникационные технологии; e-learning; Интернет-ресурсы; видео-конференция; видео-практикум.

In the article the psychology – didactic substantiations of the process of constructing the complex of the educational resources of training disciplines of technical university and results of practical implementation of the complex in the learning process are examined. By base principles they are selected: variety and the accessibility of the training means and pedagogical actions, the practice-oriented nature of instruction, competence approach, the integration of traditional classical procedures and e-learning technologies. The aspects of the stimulation of the regular independent work of students, increase in their motivation to the mastery of educational programs are affected.

Keywords

Educational resources; competence approach; information & communication technologies; e-learning; Internet-resources; video conference; video-practice.

Учебно-методическое сопровождение учебного процесса предполагает создание комплексной системы образовательных ресурсов, необходимых для проведения образовательной деятельности. Разнообразие обучающих средств и педагогических воздействий составляет одно из условий эффективности обучения. При разработке комплекса электронных образовательных ресурсов по учебной дисциплине «Химия» автором учитывалась необходимость обеспечения практико-ориентированного, интерактивного характера обучения, применения компетентностного подхода. Особое внимание уделялось открытости доступа студентов к образовательным ресурсам.

Процесс создания комплекса образовательных ресурсов основывался на дидактическом анализе понятийного аппарата дисциплины, четкой постановке учебных целей, выборе наиболее эффективных для данного вида учебной информации форматов ее представления. Важно было выполнить соответствие между поставленной дидактической целью и педагогическими возможностями определенного способа ее трансформации в электронный образовательный ресурс. Технологические решения базировались на рациональном сочетании и взаимном дополнении традиционных

классических технологий и технологий e-learning. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) использованы по трем направлениям:

- как сопровождение традиционного процесса обучения (face-to-face learning) – возможность предоставление участникам образовательного процесса дополнительных информационных ресурсов и средств коммуникации;
- как поддержка дистанционного обучения (distance learning) – реальная возможность проводить обучение на расстоянии;
- как собственно online-обучение – это обучение в режиме реального времени.

При решении вопросов по организации учебного процесса за основу была взята смешанная модель обучения (blended learning), которая предусматривает сочетание асинхронного (Web-базируемого) и синхронного форматов. Для реализации модели использован инструментарий: система по организации и управлению обучением LMS MOODLE и программное обеспечение для проведения интерактивных Web-конференций Adobe Connect Pro.

В ходе Web-базируемого этапа студент изучает учебный материал, размещенный в модульно-структурированном виде в программной среде LMS MOODLE, и работает в асинхронном режиме. Синхронная модель реализуется в формате Web-конференций (лекции, практические занятия, консультации). Высокая степень интерактивности таких форм занятий позволяет достигнуть значительного педагогического эффекта.

Комплекс электронных образовательных ресурсов по дисциплине «Химия» для студентов 1-го курса технических (нехимических) специальностей и направлений подготовки включает:

- электронный контент для самостоятельной автономной работы студента – учебно-методический комплекс (УМК),
- лекционный курс,
- лабораторный практикум,
- базу тестовых заданий для тренировочного, промежуточного и итогового контроля по дисциплине в рамках балльно-рейтинговой системы.

Учебно-методический комплекс (УМК) «Химия» представляет собой полный комплект информационных ресурсов для самостоятельного изучения дисциплины и планомерного продвижения по ней под руководством преподавателя. УМК размещен на учебном сайте университета (www.spmi.ru) в LMS MOODLE.

Основой комплекса является модульно-структурированное учебное пособие (опорный конспект). Наличие гиперссылок в тексте позволяет самостоятельно управлять учебной информацией, обращаясь по мере необходимости к справочным данным, глоссарию, биографическому справочнику. Видео-вставки позволяют обеспечить высокую степень наглядности учебного материала. Непосредственно на сайте размещен видео-

практикум, а также активная ссылка на YouTube для прямого обращения к лекционному материалу. В распоряжении студента электронная тетрадь для контрольных заданий и электронный лабораторный журнал для оформления отчетов по лабораторным работам. Выполненные контрольные работы и лабораторные отчеты направляются студентами на сайт и оперативно проверяются и рецензируются преподавателем.

Тренинг-тестирование в пределах каждого модуля и контрольное тестирование после окончания изучения раздела осуществляются непосредственно на учебном сайте, результаты тестирования суммируются по мере продвижения по учебной дисциплине. Это позволяет работать в формате балльно-рейтинговой системы, используя интегральную рейтинговую систему оценки знаний студентов в течение всего периода изучения дисциплины. Рейтинг-план студента составлен таким образом, чтобы поощрять и стимулировать планомерный и систематический характер его учебной работы.

При организации работы студента с электронным контентом на учебном сайте максимально эффективно использованы коммуникационные возможности LMS: в процессе изучения дисциплины студент имеет возможность задать преподавателю вопрос в любое удобное для него время. При этом используются форумы, чаты, внутренняя электронная почта.

Преподаватель оперативно контролирует систематичность работы студента на сайте, проводит мониторинг его учебных достижений, анализируя результаты тестирования, консультирует по наиболее сложным вопросам тем.

Лекционный курс химии реализуется в нескольких форматах: классические аудиторные лекции с мультимедийным сопровождением, лекции для распределенной аудитории в режиме видео-конференции. Создание каждого курса подразумевало его обеспечение презентационными материалами (PowerPoint) и видеофрагментами. Применение презентации в учебном процессе позволяет значительно усилить педагогическое воздействие лектора на аудиторию, реализовать дидактический принцип наглядности, эмоционально окрасить изложение учебного материала, структурировать учебный материал для облегчения его восприятия студентами, опосредованно управлять работой студента по конспектированию лекции.

В качестве вспомогательного учебного материала для студентов нами разработаны видеокурсы лекций по химии, которые доступны пользователям Интернет. Видео-лекции по химии размещены в свободном доступе на видео-портале YouTube (<http://www.youtube.com/user/NWTU>), дублируются на портале UniverTV (<http://univertv.ru/>). Положительные отзывы студентов и наличие многочисленных копий этих видео-лекций на сайтах российских вузов и колледжей свидетельствуют об успешности данного Интернет-проекта.

Лабораторный практикум – обязательный атрибут учебной дисциплины «Химия». Важнейшей дидактической задачей практикума

является ознакомление студентов с методикой научного исследования, практикой постановки научных экспериментов.

Нами разработана методика проведения лабораторных работ по химии в двух формах (дополнительно к традиционной очной):

- 1) проведение лабораторных работ в формате видеоконференции (online),
- 2) выполнение лабораторных работ в формате видеопрактикума, представленного на DVD-видео (offline).

К преимуществам видеопрактикума относится активная работа студента в ходе просмотра (в частности, работа по самостоятельному планированию эксперимента, проведение измерений времени прохождения химической реакции и последующего расчета величин ее скорости и т.п.). Видеопрактикум построен на базе тестовых заданий в их выборочном варианте. Выбор правильного решения позволяет студенту переходить к экспериментальной части работы. Неправильный выбор комментируется преподавателем с указанием на ошибочные выводы или обоснования. Студент получает возможность самостоятельно осваивать дисциплину, фактически работая в режиме обучающей программы.

База тестовых заданий для тренировочного, промежуточного и итогового контроля по дисциплине «Химия» включает более 600 тестовых заданий. Тестовые задания разработаны с учетом необходимости реализации обучающей (а не только контролирующей!) функции тестирования.

Заключение

Применение комплекса электронных образовательных ресурсов, включающего систему программных средств, электронных контентов и оригинальных методик обучения в учебном процессе позволило добиться повышения роли самостоятельной работы студентов, стимулирования систематичности и планомерности этой работы, повышения мотивации студентов к освоению образовательной программы.